



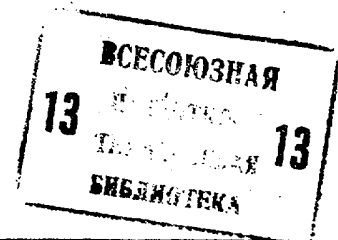
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1213989 A

(51) 4 E 21 D 9/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

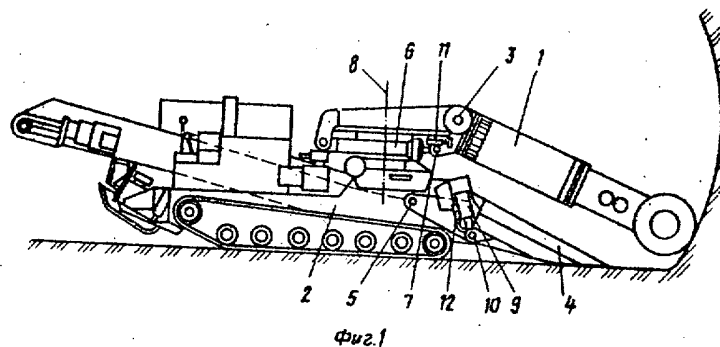
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



(21) 3002151/22-03
(22) 04.11.80
(31) A 7097/79
(32) 05.11.79
(33) AT
(46) 23.02.86. Бюл. № 7
(71) Фюест-Альпине АГ (АТ)
(72) Эрих Дрешер, Ханс Петер Пфунд-
нер и Хервиг Врулих (АТ)
(53) 622.232.72:622.26 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 294941, кл. E 21 C 27/24, 1968.

Авторское свидетельство СССР
№ 568720, кл. E 21 C 27/24, 1975.
(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДОТ-
ВРАЩЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ МЕЖДУ СТРЕЛОЙ
И ПОГРУЗОЧНЫМ ЛОТКОМ ПРОХОДЧЕСКОЙ
МАШИНЫ, содержащее гидроцилиндр по-
ворота стрелы, установленной с воз-
можностью поворота относительно го-
ризонтальной плоскости и снабженной
режущей головкой, и гидроцилиндр пе-
ремещения в вертикальной плоскости
установленного под стрелой погру-
зочного лотка, связанный с переключа-
ющим органом, сообщенным с рабо-

чей полостью гидроцилиндра поворота
стрелы, гидромагистрали напора, сли-
ва и управления положением стрелы
и лотка, отличающееся тем, что, с целью повышения надеж-
ности в работе, оно снабжено прием-
ным приспособлением, выполненным в
виде гидроцилиндра, датчиком поло-
жения стрелы, выполненным также в
виде гидроцилиндра, корпус которого
закреплен на проходческой машине с
возможностью взаимодействия его што-
ка со стрелой при расположении стре-
лы в нижней половине зоны поворота,
и датчиком положения погрузочного
лотка, корпус которого закреплен на
проходческой машине, а шток установ-
лен с возможностью взаимодействия
с погрузочным лотком, при этом оба
датчика соединены через приемное
приспособление с переключающим орга-
ном для прекращения встречного дви-
жения стрелы и лотка, а переключа-
ющий орган сообщен с гидроцилиндром
перемещения в вертикальной плоскос-
ти погрузочного лотка.



(19) SU (11) 1213989 A

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что рабочие полости гидроцилиндров датчиков и приемного приспособления заполнены маслом.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что шток датчика положения стрелы установлен с возможностью взаимодействия со стрелой через упор, выполненный на стреле.

4. Устройство по пп. 1-3, отличающееся тем, что переключающий орган выполнен в виде золотника с распределительными канавками, которые соединяют гидромагистрали, обеспечивающие опускание стрелы и подъем лотка, со сливной магистралью.

5. Устройство по пп. 1-4, отличающееся тем, что золотник жестко соединен с поршнем приемного приспособления.

1

Изобретение относится к устройству для предотвращения столкновения между частью зарубного бара и частью погрузочного лотка проходческой машины и может быть использовано при проходке горных выработок.

Целью изобретения является повышение надежности работы устройства.

На фиг. 1 изображена проходческая машина; на фиг. 2 - цилиндро-поршневые агрегаты, образующие датчики, и поршень, образующий приемное устройство; на фиг. 3 - гидравлический поршень, образующий приемное устройство с распределительным золотником.

Зарубный бар 1 шарнирно присоединен к проходческой машине 2 с возможностью подъема и опускания относительно оси 3. Погрузочный лоток 4 может поворачиваться относительно горизонтальной оси 5 и шарнирно прикреплен к проходческой машине 2. С помощью гидроцилиндра 6, который шарнирно присоединен в точке 7 к зарубному бару 1, последняя поворачивается относительно оси 3. Кроме того, бар может поворачиваться в стороны относительно вертикальной оси 8. Гидроцилиндр 9, который присоединяется в точке 10 к погрузочному лотку 4, служит для поворота последнего в вертикальном направлении.

Зарубный бар снабжен датчиком 11, имеющим гидравлический цилиндр, а погрузочный лоток снабжен датчиком 12, также имеющим гидроцилиндр (фиг. 2).

Датчик 11 включает гидроцилиндр с цилиндром 13 и поршнем 14. Цилиндр 13 установлен на детали 15, со-

2

единенной с проходческой машиной.

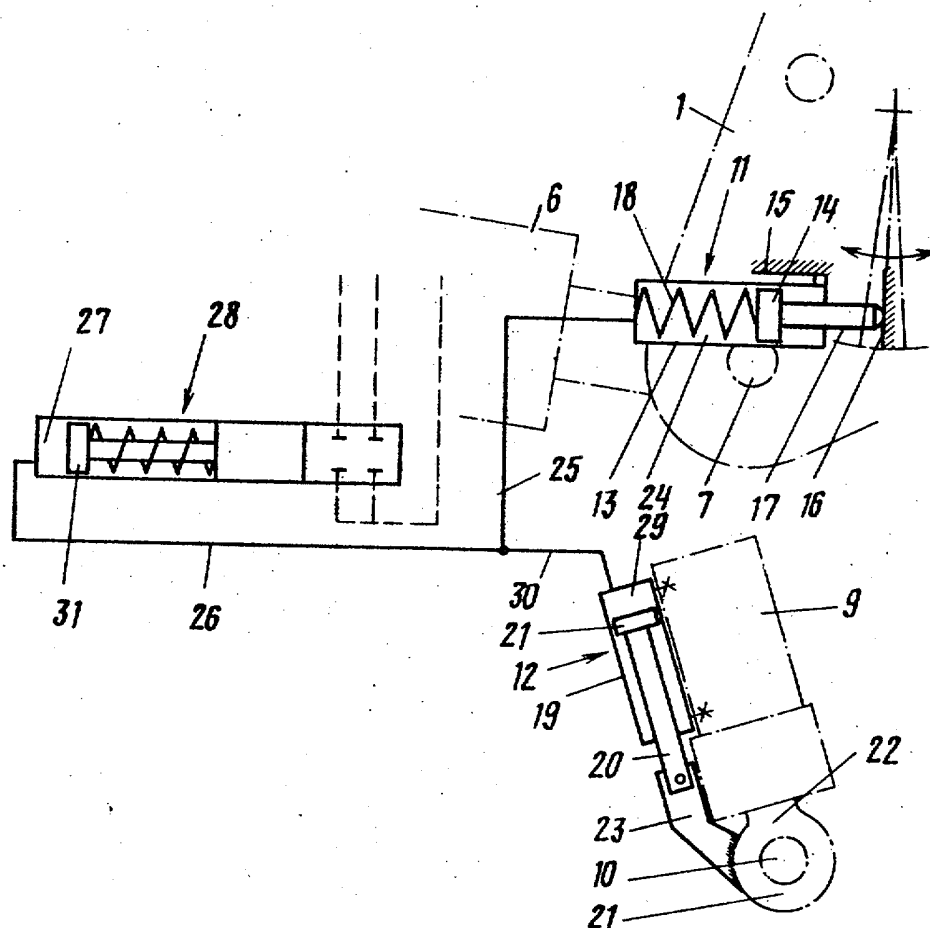
Бар 1 имеет упор 16, с которым взаимодействует шток 17 поршня 14. Пружиной 18 поршень 14 прижимается в направлении к упору 16. Движение поршня 14 ограничено таким образом, чтобы шток 17 взаимодействовал с упором 16 только в нижней части траектории поворота в вертикальной плоскости. Гидравлический цилиндр 9, который в точке 10 шарнирно присоединен к погрузочному лотку 4, установлен на проходческой машине. Цилиндр 19 гидроцилиндра датчика 12 установлен на цилиндре 9 и, следовательно, на самой проходческой машине. Шток 20 гидроцилиндра 12 соединен с проушиной 21 на штоке 22 гидроцилиндра 9, связанной с погрузочным лотком при помощи детали 23, приваренной к проушине 21. Поэтому здесь не требуется никакого усилия пружин.

При опускании стрелы полость 24 цилиндра уменьшается и рабочая среда, например масло, вытесняется по трубопроводам 25 и 26 в рабочую полость 27 гидроцилиндра 28, образующего приемное устройство. Если погрузочный лоток поднимается, уменьшается рабочая полость 29 поршня 21 гидроцилиндра 12, который представляет собой датчик погрузочного лотка. Гидравлическая рабочая среда при этом вытесняется по трубопроводам 30 и 26 также в рабочую полость 27 гидроцилиндра, образующего приемное устройство.

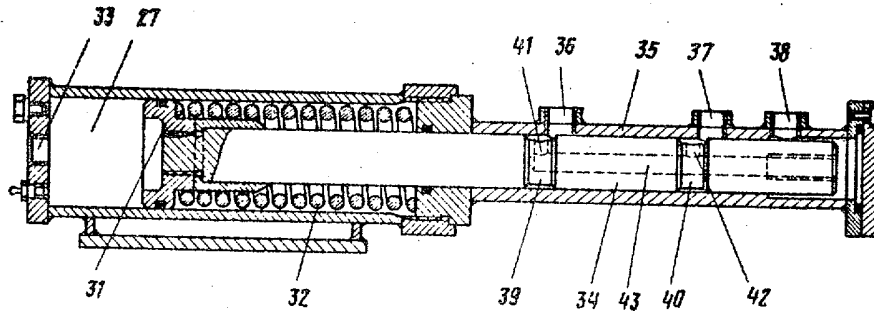
Таким образом, при опускании стрелы и при подъеме лотка 4 рабочая среда вытесняется в полость 27 и поршень 31 гидроцилиндра 28, образующего приемное устройство, суммой объемов рабочей среды отжимается вправо. Перемещение поршня 31 вправо определяется как в зависимости от подъема лотка, так и в зависимости от опускания стрелы, и если сумма объемов рабочей среды из гидроцилиндров датчиков 11 и 12 достигнет величины, при которой стрела и лоток сближаются до опасной степени, поршень 31 прекращает опускание стрелы и подъем лотка.

Поршень 31 отжимается пружиной 32 влево. В рабочую полость 27 этого поршня входит через патрубок 33 трубопровод 26. С поршнем 31 соединен золотник 34, который перемещается в золотниковом зеркале 35. Распреде-

тельное отверстие 36 соединено с гидромагистралью, которая обеспечивает опускание стрелы 1. Распределительное отверстие 37 связано с гидромагистралью, которая обеспечивает подъем лотка 4. Распределительное отверстие 38 связано со сливной магистралью. Золотник 34 имеет распределительные канавки 39 и 40, которые через радиальные каналы 41 и 42 соединены с центральным каналом 43 золотника 34. Когда канавки 39 и 40 совмещаются с отверстиями 36 и 37, эти отверстия соединяются через канавки 39 и 40, каналы 41 и 42 и центральный канал 43 с отверстием 38. При этом гидромагистрали, обеспечивающие опускание стрелы и подъем лотка, через отверстие 38 соединяются со сливной магистралью и одновременно прекращается подъем лотка и опускание стрелы, в результате чего устраняется опасность столкновения.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Пономарева
 Редактор А. Шандор Техред О. Ващицина Корректор Е. Рошко

Заказ 790/64 Тираж 470 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4